

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСЛКИ  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»  
(ПУЕТ)**

**Київський національний  
торговельно-економічний університет  
Черкаський національний університет  
імені Богдана Хмельницького**

# **СУЧАСНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО ТА ТОВАРОЗНАВСТВО: ТЕОРІЯ, ПРАКТИКА, ОСВІТА**

**МАТЕРІАЛИ  
VII Міжнародної науково-практичної  
інтернет-конференції**

*(12–13 березня 2020 року, м. Полтава)*

**Полтава  
ПУЕТ  
2020**

УДК 620.22+[658.62:005.52](043.2)  
С91

*Розповсюдження та тиражування без офіційного дозволу Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» заборонено.*

#### **ПРОГРАМНИЙ КОМПЕТ:**

**О. О. Нестуля**, голова комітету, д. і. н., професор, ректор ПУЕТ;  
**А. А. Мазаракі**, д. е. н., професор, ректор Київського національного торговельно-економічного університету, дійсний член Національної академії педагогічних наук України, заслужений діяч науки і техніки України;  
**О. В. Черевко**, д. е. н., професор, ректор Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького;  
**П. О. Куцик**, к. е. н., професор, ректор Львівського торгово-економічного університету;  
**С. М. Лебедєва**, д. е. н., професор, ректор Білоруського торгово-економічного університету споживчої кооперації (Республіка Білорусь);  
**Е. Б. Сидиков**, д. і. н., професор, ректор Євразійського національного університету імені Л. М. Гумільова;  
**Л. А. Шавга**, д. е. н., професор, ректор Кооперативно-торгового університету Молдови (Республіка Молдова);  
**Х. Н. Факіров**, д. е. н., професор, ректор Таджикиського державного університету комерції.

#### **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМПЕТ:**

**О. В. Манжура**, голова комітету, д. е. н., доцент, проректор з науково-педагогічної роботи ПУЕТ;  
**Т. В. Сахно**, заступник голови, д. х. н., с. н. с., професор кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи ПУЕТ;  
**А. О. Семенов**, заступник голови, к. ф.-м. н., доцент, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи ПУЕТ.

**Сучасне матеріалознавство та товарознавство: теорія, практика, освіта: матеріали VII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (12–13 березня 2020 року, м. Полтава).** – Полтава : ПУЕТ, 2020. – 234 с. – Текст : укр., англ., рос.

ISBN 966-978-184-372-0

У матеріалах конференції розглянуто актуальні теоретичні та практичні питання, пов'язані з розвитком матеріалознавства й товарознавства в Україні та за її межами в контексті світових досягнень науки і техніки.

**УДК 620.22+[658.62:005.52](043.2)**

*Розраховано на вчених, викладачів навчальних закладів, докторантів, аспірантів, магістрантів, а також фахівців, які займаються проблемами матеріалознавства та товарознавства.*

*Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів. За виклад, зміст і достовірність матеріалів відповідальні автори.*

© Вищий навчальний заклад Укоопспілки  
«Полтавський університет економіки і торгівлі», 2020

ISBN 978-966-184-372-0

За даними табл. 1 видно, що в УКТЗЕД пріоритетними ознаками класифікації фруктово-ягідних кондитерських виробів є вміст цукру (у %) та вид сировини, що використовується для виробництва.

З коду товару за УКТЗЕД можемо визначити також ставку ввізного мита на дану продукцію при перетині через митний кордон України. Отже, пільгова ставка становить 10 % та повна ставка – також 10 % (діє з 01.01.2014 р.).

**Список використаної літератури:** 1. Сирохман І. В. Товарознавство продовольчих товарів / Сирохман І. В., Задорожний І. М., Пономарьов П. Х. – Київ : Лібра, 2007. – 600 с. 2. Мармелад. Загальні технічні вимоги : ДСТУ 4333:2004 [Чинний від 2000-01-01]. – Київ : Держспоживстандарт України, 2004. – 20 с. – (Національний стандарт України). 3. Базарова В. М. Исследования продовольственных товаров / В. М. Базарова, Л. А. Боровикова, А. Л. Дорофеев и др. – Москва : Экономика, 1986. – 295 с. 4. Украинская классификация товаров ВЭД [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.qdpro.com.ua/ukted>. 5. Тищенко Є. В. Товарознавство продовольчих товарів (лабораторний практикум) : навч. посіб. / Є. В. Тищенко, Г. Б. Рудавська, М. П. Орлов та ін. – Київ : Київ. держ. торг.-екон. ун-т, 2000. – 411 с.

**Д. І. Козьмич, к. т. н., професор;**  
**Г. Д. Кобищан, к. т. н., доцент, [kobischan@gmail.com](mailto:kobischan@gmail.com)**  
**Вищий навчальний заклад Укоопспілки**  
**«Полтавський університет економіки і торгівлі», Україна**

## **ОГЛЯД ОСНОВНИХ ВИРОБНИКІВ МЕТАЛОПЛАСТИКОВИХ СИСТЕМ**

Сучасні віконні вироби зі склопакетами можна віднести до практично строппроцентно українського товару. Із за кордону поставляють тільки вікна зі складними конструкціями. За оцінками фахівців провідних компаній-виробників, співвідношення імпоротної та вітчизняної віконної продукції становить 10–15 % до 85–90 %. Але в той же час, вітчизняні вікна виробляються, в основному, з імпортних комплектуючих. Профіль, євробрус, фурнітуру і аксесуари для вітчизняних віконних полотен завоюють з Польщі, Німеччини, Австрії, Туреччини та інших країн. Існує ряд компаній, що займаються постачанням зарубіжних

комплектуючих для виробництва віконних виробів. Законодавцями моди серед постачальників профільних систем є німецькі фірми Aluplast, Gealan, KBE, Plustec, Shuco, Rehau, Veka. Добре відомі українським виробникам профільні системи з Бельгії (Deceuninck), Франції (Plastival), Австрії (Astual). Поставляються також в Україні системи з Туреччини, Чехії, Угорщини [1].

Великих виробників, здатних продавати 1 500–3 000 м<sup>2</sup>/місяць вікон з металопластикового профілю, не так вже й багато. Фахівці виділяють не більше 10 таких фірм в Україні. До них можна віднести «Текко-плюс», «Завод сантехнічних заготовок», «Євровікнобуд», «Енран», «Вікноспласт», «Віст», «Нагель-Фенстер», «Квін Свіг», «Домокон», «Паритет», «Іберус», «ПаОл ЛТД», «Удачу». Стійкі «середні» фірми в змозі продавати від 1 000 до 1 500 м<sup>2</sup> вікон на місяць [1].

Найбільші обсяги продажів припадають на металопластикові вікна, які виробляють, в основному, вітчизняні виробники (частка імпорту складає до 10 %). Тільки в Києві працює близько 120 компаній-виробників подібних вікон і 200 фірм-дилерів. В цілому, по Україні ця цифра майже в 3–3,5 більше. Перелічити всі фірми досить складно.

Профілі й фурнітуру для виробництва металопластикових вікон постачають, головним чином, із-за кордону.

Ринок світлопрозорих конструкцій в Україні в 2018 році оцінюється в 5,6–5,9 млн конструкцій, в порівнянні з 2017 роком падіння склало близько 6–8% [2]. П'ятірка лідерів за кількістю вироблених віконних конструкцій в 2018 році виглядає так (дана інформація є розрахунковою і може мати похибку до 10 %):

1. «Стеко» – 960–980 тис. одиниць.
2. «Вікнар'off» – 530–550 тис. одиниць.
3. Фабрика вікон «Екіпаж» – 350–370 тис. одиниць.
4. ТОВ «Акорд-С » (ТМ Epsilon) – 190–210 тис. одиниць.
5. Вікна Віконда (ТМ Віконда) – 190–210 тис. одиниць.
6. Віконний завод «Основа» – 190–210 тис. одиниць.

Зростання продемонстрували компанії «Стеко» і Фабрика вікон «Екіпаж». По компанії «Стеко» слід відзначити вихід на

повну виробничу потужність заводу в смт Надич, Львівська область, що дало можливість суттєво знизити терміни виробництва продукції і, як наслідок, в сезон певну частину замовлень «відібрати» у конкурентів. Фабрика вікон «Екіпаж» так само домоглася успіху, закріпившись на ринку Західної України, завдяки налагодженій роботі на виробництві в м. Хмельницький і агресивної цінової політики, за допомогою якої вдалося залучити до роботи частину дилерів інших підприємств Західного регіону.

Склопакети для виготовлення вікон можуть бути як вітчизняні, так і від імпортерів постачальників. З вітчизняного скла перевага віддається Лисичанському заводу «Пролетарій». У той же час, багато невеликих фірм воліють купувати склопакети у відомих виробників, що мають спеціалізовані лінії з виробництва даної продукції, а саме: Глас Трьош (Євроглас), ЗАТ Лорекс, ТОВ Еліт Гласс, ООО Lesya-Plus, ТОВ Стекло-Трейд, ЧП «АДЕМ», ТОВ Гласс Технолоджі, ТОВ Вітчизна Гласс та інші.

Компанії, що надають аналогічні послуги: Віконні системи, Алма Трейд, ESP, Санрайс гласс, БогуславИнвест, Агрострой-переработка, Модерн Гласс, Орион-Гласс, ТДПАРИГЛАСС, Прови.

*Список використаних інформаційних джерел: 1. Віконне розмаїття, представленість на українському ринку [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://fasadinfo.ua/articles/market/124>. 2. Огляд ринку світлопрозорих конструкцій за 2018 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://okna.ua/ua/library/ohlyad-rynku-vikon-2018>. 3. Оцінювання ринку виробників полівінілхлоридних профілів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [file:///D:/Downloads/Vtneu\\_2016\\_2\\_16.pdf](file:///D:/Downloads/Vtneu_2016_2_16.pdf).*

**Г. О. Пушкар**, к. т. н., доцент, [pushkar-h@ukr.net](mailto:pushkar-h@ukr.net);

**І. С. Галик**, к. т. н., професор;

**Б. Д. Семак**, д. т. н., професор

Львівський торговельно-економічний університет, Україна

## **МЕДИЧНИЙ НАНОТЕКСТИЛЬ УКРАЇНИ: АСОРТИМЕНТ, ВЛАСТИВОСТІ, СФЕРИ ВИКОРИСТАННЯ**

Як свідчить аналіз літературних джерел [1–7], на деяких текстильних підприємствах України в останні десятиріччя почалося виробництво різних видів нанотекстилю медичного призна-

## СЕКЦІЯ 1. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ НАУКОВОГО ТА ПРАКТИЧНОГО МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА

<i>Barashkov N. N., Irgibayeva I. S., Mendigalieva S., Sakhno Yu. E., Sakhno T. V., Korotkova I. V.</i> Spectral properties of thobarbituric acid derivatives with AIE-effect.....	6
<i>Nikolay Barashkov, Anatoly Semenov, Tamara Sakhno, Irina Irgibayeva, Anuar Aldongarov</i> Chlorine-free disinfection of water contaminated with e. coli: comparing efficacy of uv-treatment with combination of electrolysis, ultrasonic and photochemical treatment .....	9
<i>Minaev B. F.</i> The weak spin-orbit coupling inside $\Pi_g^3$ open shell of the $O_2^-$ ion and is the main driving force of aerobic evolution .....	13
<i>Андрієвська Л. В., Коптюх Л. А., Глушкова Т. Г.</i> Використання спученого перліту з метою підвищення непрозорості паперу для друку та писання .....	16
<i>Демидчук Л. Б.</i> Вплив природи зв'язку захисних покриттів з поверхнею матеріалів на їх властивості .....	20
<i>Карпюк О. М.</i> Вогнестійкість текстильних матеріалів спеціального призначення.....	23
<i>Литвин В. А., Гелеверя Д. М., Щепак Д. А.</i> Квантово-хімічне моделювання гіпотетичних структурних фрагментів гумінових речовин .....	26
<i>Иргибаева И. С., Мендигалиева С. С., Тулепберген Т. М., Малинбаева А. О.</i> Исследования ферромагнитных наночастиц и внедрение их в полимеры.....	29

**Мінаєв Б. П., Мінаєва В. О., Панченко О. О.**

Структура молекули N-сульфініланіліну  
та її збудженого триплетного стану .....32

**Мінаєв Б. Ф.**

Генерація синглетного кислорода  $O_2(^1\Delta_g)$   
за счет поглинання в полосе переноса  
заряда и механизм снятия запрета по спине .....35

**Мінаєв Б. П., Шевченко О. П., Панченко О. О., Карюк С.**

Механізм електрокаталітичного  
окиснення саліцилової кислоти .....40

**Панченко В. Г., Ерьемка О. І., Давидова В. В., Петренко Н. А.,  
Калу́гін О. М.**

LiBOB – перспективний електроліт для літій-іонних  
акумуляторів: кондуктометричне дослідження  
його розчинів в 1,2-диметоксиетані .....42

**Сапожник Д. І.**

Сучасні підходи та принципи створення  
камуфляжного забарвлення матеріалів .....45

**Шурдук А. І., Фомкіна О. Г., Кошова О. П.**

Намагніченість двовимірних провідників  
з домішковими станами електронів .....49

## **СЕКЦІЯ 2. УПРАВЛІННЯ АСОРТИМЕНТОМ, ЯКІСТЮ ТА БЕЗПЕЧНІСТЮ ТОВАРІВ І ПОСЛУГ**

---

**Адамович В. А., Ковальчук Х. І.**

Фальсифікація шоколаду та методи її визначення .....53

**Бородай А. Б., Латиш В. С., Бушурова О. С.**

Визначення мікробіологічного  
забруднення клавіатур девайсів .....57

**Басова Ю. О., Криворучко А. І.**

Ідентифікація текстильних волокон  
натурального походження.....60

<b>Басова Ю. О., Пазенко І. М.</b>	
Сучасні аспекти безпеки косметичної продукції.....	64
<b>Бірта Г. О., Кириченко О. В.</b>	
Господарське використання та продукція конярства .....	66
<b>Бургу Ю. Г., Флока Л. В.</b>	
Показники м'ясної продуктивності овець .....	69
<b>Велит І. А.</b>	
Опромінення рослин томатів натрій-цезієвими лампами .....	72
<b>Дивнич А. В., Статівка Д. І.</b>	
Узгодження впливу параметрів корисності у моделі вартості стрілецької вогнепальної зброї.....	75
<b>Епереші Т. Й.</b>	
Актуалізація питань функціонування систем управління безпечністю харчових продуктів .....	78
<b>Калашник О. В., Руцький В. О.</b>	
Труби із поліетилену: застосування, переваги, недоліки та напрями удосконалення виробництва .....	82
<b>Кириченко О. В., Гнітій Н. В., Бідна К. А.</b>	
Ринок серветок вологих в Україні.....	84
<b>Кобищан Г. Д., Басова Ю. О., Губа Л. М.</b>	
Сучасний ринок бавовняних тканин в Україні .....	87
<b>Ковальчук Х. І., Годя Е. Р., Катрук М. І.</b>	
Значення товарознавчої класифікації мармеладу та класифікації за УКТЗЕД .....	90
<b>Козьмич Д. І., Кобищан Г. Д.</b>	
Огляд основних виробників металопластикових систем .....	94
<b>Пушкар Г. О., Галик І. С., Семак Б. Д.</b>	
Медичний нанотекстиль України: асортимент, властивості, сфери використання.....	96



<b>Лисенко Н. В., Мартосенко М. Г.</b>	
Асортименту столової білизни .....	99
<b>Мартосенко М. Г., Берлінова Л. В.</b>	
Сучасний асортимент косметичних засобів для манікюру .....	103
<b>Мороз С. Е., Пушміна О. В.</b>	
Екологічні аспекти оздоблювальних матеріалів: шпалери .....	106
<b>Назаренко В. О., Котова З. Я.</b>	
Сучасні тенденції формування асортименту соусної продукції .....	110
<b>Ніколайчук Л. Г., Галик І. С., Семак Б. Д.</b>	
Нанотекстиль України: використання зарубіжного досвіду формування асортименту, рівня якості та безпеки .....	114
<b>Рачинська З. П.</b>	
Особливості класифікації та сучасного асортименту м'яса свиней та продуктів його переробки .....	117
<b>Решетило Л. І.</b>	
Поліпшення асортименту та якості закусочних овочевих консервів .....	119
<b>Хмельницька Є. В.</b>	
Сорти картоплі з новими властивостями .....	124
<b>Шурдук І. В.</b>	
Товарознавчі аспекти класифікації лабораторного посуду .....	127
<b>Юдічева О. П., Продченко О. Л.</b>	
Вимоги до якості та маркування меду .....	131
<b>Юдічева О. П., Самойленко А. А.</b>	
Харчові продукти: способи надання інформації споживачам щодо придатності до споживання .....	133
<b>Яремченко Т. О.</b>	
Дослідження оригінальності колонки JBL CHARGE 3 відповідно до реквізитів маркування на споживчій тарі.....	135

### **СЕКЦІЯ 3. ПРОБЛЕМИ ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ**

---

**Басова Ю. О., Ткаченко А. С., Пахомова І. В.**

Екологічне маркування мийних засобів ..... 139

**Гайворонська З. М., Володько О. В.**

Вплив електромагнітного випромінювання  
на здоров'я людини..... 142

**Кожушко Г. М., Шпак С. В., Басова Ю. О., Губа Л. М.,  
Багіров огли С. А.**

Дослідження колориметричних параметрів світлодіодних  
ламп та світильників для внутрішнього освітлення..... 146

**Крикунова В. Ю., Сахно Т. В., Омелян О. М.**

SECUR-tracers як інноваційна технологія  
аутентифікації фармацевтичної продукції..... 148

**Семенов А. А., Сахно Т. В., Барашков Н. Н.**

Оценка качества однородности комбикормов для  
домашних животных с использованием микротрейсеров..... 150

### **СЕКЦІЯ 4. ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ БІОТЕХНОЛОГІЙ**

---

**Korotkova I. V., Marenych M. M., Hanhur V. V., Sakhno T. V.,  
Semenov A. O.**

The effect of pre-sowing treatment of winter soft wheat  
seeds with UV-C radiation on biological processes ..... 157

**Бірта Г. О., Флока Л. В.**

Теоретичні основи процесів в харчовій біотехнології..... 160

**Ільченко М. О.**

Вплив плазми різної якості сперми кнурів на  
запліднюючу здатність спермійв..... 163

**Овсяннікова Т. М., Забєліна І. А., Сомова О. В.**

Вплив оксидативного стресу та природних антиоксидантів  
на стан кардіореспіраторної системи щурів ..... 166

<b>Овсяннікова Т. М., Коваленко А. О., Панченко В. Г., Вольвач А. М., Дяченко В. Д.</b>	
Вплив селенвмісних сполук на генерацію первинних продуктів ліпопереокиснення у клітинах крові .....	170
<b>Семенов А. А., Сахно Т. В.</b>	
Воздействие УФ-излучения на предпосевную обработку семян рапса .....	175
<b>Усенко С. О., Шостя А. М.</b>	
Новий метод штучного осіменіння свиноматок .....	179
<b>Флока Л. В., Бургу Ю. Г.</b>	
Використання біотехнології в промисловості .....	182
<b>Фрідман О. А.</b>	
Інновації як основа сучасної економіки .....	184
<b>Шаферівський Б. С., Карунна Т. І., Желізняк І. М.</b>	
Трансгенез у тваринництві: значення і перспективи .....	186

## **СЕКЦІЯ 5. ВЗАЄМОДІЯ В СИСТЕМІ «ВИЩА ОСВІТА – РИНОК ПРАЦІ»**

---

<b>Бестужева С. В.</b>	
Управління персоналом у сфері міжнародного бізнесу на основі компетентнісного підходу .....	190
<b>Васильєва О. О.</b>	
Оптимальне визначення першого робочого місця випускників аграрних вузів – ефективне вирішення питання взаємодії системи вищої освіти та ринку праці .....	193
<b>Волошко Л. Б.</b>	
Компетентнісний підхід до підготовки майбутніх фахівців ....	195
<b>Волошко Л. Б.</b>	
Організація самостійної роботи майбутніх фізичних терапевтів з використанням силабусу .....	200

***Вишар Є. В., Клеценко Л. В.***

Формування системи ціннісних орієнтацій  
майбутнього фізичного терапевта ..... 203

***Гета А. В.***

Оздоровчі технології в системі занять фізичним  
вихованням у зов для студентів спеціальної  
медичної групи ..... 207

***Максименко Ж. В.***

Наслідки освітньої та трудової міграції для України ..... 211

***Мороз С. Е., Калашник О. В.***

Дуальна освіта: посилення ролі стейкхолдерів..... 213

***Панченко В. Г.***

Всеукраїнський конкурс «Учитель року – 2020»:  
II (регіональний) тур, номінація «Хімія»..... 217

***Перебийніс Ю. В.***

Формування готовності до професійної діяльності  
як основна вимога до системи вищої освіти ..... 220

***Усенко С. О., Усенко О. О.***

Перспективи Smart-освіти в Україні ..... 223

Наукове видання

# **СУЧАСНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО ТА ТОВАРОЗНАВСТВО: ТЕОРІЯ, ПРАКТИКА, ОСВІТА**

**МАТЕРІАЛИ**  
**VII Міжнародної науково-практичної**  
**інтернет-конференції**

*(12–13 березня 2020 року, м. Полтава)*

Головна редакторка *М. П. Гречук*  
Комп'ютерне верстання *О. С. Корніліч*

Формат 60x84/16. Ум. друк. арк. 13,4.  
Тираж 70 пр. Зам. № 118/1658.

Видавець і виготовлювач  
Вищий навчальний заклад Укоопспілки  
«Полтавський університет економіки і торгівлі»,  
к. 115, вул. Коваля, 3, м. Полтава, 36014; ☎(0532) 50-24-81

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців, виготівників і  
розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 3827 від 08.07.2010 р.